

# 学习继承竺可桢教授的地理科学思想

李 玉 海

(中国科学院地理研究所)

竺可桢副院长是我国近代地理学的奠基者,在我国地理学发展史上起着重要作用。在纪念他逝世十周年之际,我们广大地理工作者怀着十分崇敬的心情,缅怀他对发展我国地理科学所做出的丰功伟绩。

竺可桢教授早年毕业于美国伊利诺斯大学农学院和哈佛大学研究院地理系,回国后在高等学府教授地理学和气象学,成为我国近代地理学的启蒙者和播种者。他在东南大学(即南京大学的前身)和南京北极阁创办了第一个地理系和第一个气象研究所,培养了最早一批地理学、气候学和气象学的中坚骨干。他从1916年在大学时代发表第一篇科学论文起直到晚年,始终置身于科学研究的前列,在地理学和其他领域发表了有重要学术价值的论文,赢得了国内外学术界的推崇。建国以后,他被任命为中国科学院副院长,兼任中国科学院生物学地学部主任、中国科学院综合考察委员会主任,并担任中国地理学会理事长等重要职务,成为我国科学工作的领导者之一,特别是我国地学工作杰出的组织者和热心参加者。

竺可桢教授对于我国的科学事业有着强烈的事业心和高度的责任感。他努力学习马列主义、毛泽东思想,认真贯彻执行党的各项方针政策,严以律己,不断进取,勤勉工作,尽心竭力。他学识渊博,学术思想先进,思维敏捷,时时汲取新的科学营养,具有科学上的远见卓识。因此,他能高瞻远瞩,在每个时期都能为地理学指出新的发展方向,提出正确的指导方针和原则,提出具有深远性和带动性的研究任务或课题,组织地学界力量去探索和攻克,从而把地理学的研究水平推向新的高度。他的科学思想,特别是发展地理科学的一系列思想和观点,不但在当时对指导和推动我国地理科学的发展起了巨大的历史作用,就是在今天仍具有现实意义和指导作用。

解放前的中国地理学是相当落后的,只有少数研究人员在少数地区和个别领域从事某些考察和研究,理论工作和结合实际方面都比较贫瘠。建国初期,在酝酿中国科学院研究机构设置时,由于竺可桢的努力和他的影响,终于在中国科学院建立了地理研究所。后来随着国家经济建设的进一步发展和学科发展的需要,在国内又相继建立了一些专业性的和地区性的地理研究机构,竺老都为之倾注了很多的心血。建国以后,我国的地理科学得到了空前迅速的发展,取得了丰硕的成果,都与竺老卓有成效的指导分不开。竺老对地理学及其研究内容等重大问题都做过许多精辟的论述和理论概括。他认为地理学是研究现代地面环境的科学,研究地球外壳的结构及其组成部分的发生、发展、分布和各组成部分之间的相互制约和相互转化,着重研究现代地球表面的岩石圈、水圈、气圈、人类的相互作用<sup>[1,2]</sup>。自然地理学一方面包括地貌、水文、气候和土壤,另一方面包括动物、植物、微生物等自然分布现象,这些因素是互相关联、互相制约、互相转化的<sup>[3]</sup>。竺老还明确指出地理学是基础科学,认为我国的社会主义经济建设事业中,没有一桩不需要基本地理资料<sup>[4]</sup>。竺老的这些论述,精辟地阐明

了地理学的内容和对象,既为广大地理工作者开展地理学基础理论研究指明了方向,也指出了地理学在我国社会主义建设事业中的地位和作用。

竺老非常重视科学研究要联系实际,要为人民服务,为国家的建设事业服务。中国科学院成立伊始,他在撰文阐述新中国发展科学的道路和科学院的基本方针时,就一再强调这一观点,同时尖锐地批评“为科学而科学”的错误见解<sup>[5、6]</sup>。在1955年中国科学院生物学地学部成立大会上,竺老明确提出,生物学、地学的研究任务,首先是全力支援国家经济建设,有重点地进行资源和自然条件的调查研究,向政府提出合理利用国家资源与生产建设规划的建议或参考资料<sup>[7]</sup>。在结合实际,为生产服务方面,他主张地理学的服务对象主要是农业和交通<sup>[1]</sup>。他从地理学的研究对象和学科特点出发,指出“地理学是一门面向各个自然要素和整个地理环境,综合性和地域性都很强的科学,我们一定要利用这一特点来开展为农业生产服务的研究工作”<sup>[8]</sup>。因此竺老一直明确主张,中国科学院地理研究所应把为农业服务作为一个重要研究方向。竺老在建国初期提出的自然资源综合考察,主要是为满足当时迅猛开展的大规模经济建设的需要,其中也包括农业方面的需要;所提出的自然区划工作,在照顾到国家其他方面需要的同时,则是以服务于农业生产建设为主要目的;而后来倡导的农业区划、物候学和农业气候学等方面的研究,则是直接服务于农业的工作。结合实际开展地理科学研究,其根本目的不仅是为了认识自然,更重要的是为了改造自然,这是竺老强调理论联系实际中值得注意的一个重要思想。他说:“在今天向社会主义迈进的中国,如果地理学家们还只是墨守成规,客观地描述一番地理景观,绘制几张地形图,那是不能满足时代需要的。更重要的是要结合生产实践来改造自然和为经济建设服务”<sup>[1]</sup>。在竺老上述一系列思想指导下,我国的地理学研究在面向国民经济建设上,尤其是面向农业生产方面,做了大量工作,如自然资源综合考察、农业地理界线调查、流域规划、水土保持、旱涝碱及其他自然灾害的防治、农业区划、土地类型与土地利用的调查研究、经济区划和工业布局的研究等等,都取得了具有一定实践意义的研究成果,受到了有关部门的重视。竺老还认为,科学研究联系实际,不仅是为了解决国家建设中提出的实际问题,推动生产的发展和社会进步,同时也是科学本身向前发展的需要。他说:“科学的发展不是能一蹴而就的,要发展迅速,必须理论与实践相结合”<sup>[9]</sup>。

竺老极为重视科学研究要结合生产实际,为国民经济建设服务,但也决不忽视基础理论研究工作。作为一个真正的远见卓识的科学家,竺老对基础理论研究工作的深远意义和重要作用尤有深刻的认识。他把理论科学或称基础科学看成是未来科学发展的源泉,告戒人们不能放弃<sup>[4]</sup>。在现实中往往有人失之偏颇,当强调科学研究要结合实际,就以为不能搞理论研究了,每个科学家都要去做直接与生产有关的工作,竺老认为这种观点是错误的。若是要每个物理学家、化学家到工厂去服务,要所有地质学家统去采矿,所有生物学家统去改良种子和牲畜,而把基本理论科学抛在一边,则不但科学将永无进步,即为生产着想,把眼光放远一点,亦得不偿失<sup>[5]</sup>。因此,无论是为了支援国家建设,还是不断提高科学水平,都必须重视开展基本理论的科学的研究<sup>[7]</sup>。在中国科学院生物学地学部成立之时,他就对生物学地学部提出了一些重要的理论课题作为以后的研究任务。竺老在他的文章、讲话中多次阐述过基础理论研究工作的重要意义。十年动乱期间,科学院的基础理论研究统被砍掉,竺老清醒地

预见到这样下去的严重后果,为着我国的科学事业,他不顾个人安危,以逆潮流的无畏气概,公开表明自己的观点。主张科学院的研究工作,既要密切联系实际,努力缩短科学研究与实际应用的距离,又要十分重视基础学科的发展,加强综合性、长远性、探索性的研究工作<sup>[10]</sup>,为基础理论研究大声疾呼。事实上,地理学的实际工作与基础研究是密不可分的,相辅相成的。实际工作中获得的大量资料和感性认识,如不上升到理性认识,提炼和凝聚出规律性的东西,实际工作也只能停留在原有水平上,不会得到提高和深化。反之,理论研究也只能在实际工作的沃土上生根、开花、结果。因此,当实际工作有了足够积累后,应适时地开展基础理论性的研究,而不能停步不前或贻误时机。竺老在这方面为我国地理学的发展做出了卓越的贡献。建国初期,我国大部地区,特别是边远地区的自然条件和自然资源是不清楚的。为了适应经济建设的需要,竺老提出了开展自然资源综合考察工作,并倡议成立了中国科学院自然资源综合考察委员会,组织了一系列考察队奔赴祖国各地。当取得了大量调查资料之后,竺老及时地向生物学、地学界提出开展自然区划研究和编纂国家自然地图集的任务,通过这些总结与提高的工作,使得对我国的自然面貌,各个自然地理要素的分布规律和区域分异有了新的认识和理论上的概括,这是一次认识上的飞跃。在这两项工作的基础上,竺老于1966年又提出了编写中国自然地理的任务,在理论方面进一步总结和概括了我国自然地理环境及各组成要素的特点、结构、形成和区域分异等。这套专著正在陆续问世。建国后我国地理学研究中最有影响的这些重大研究成果,都是经竺老提倡、组织和领导完成的。在这里我们还要指出,竺老是有着相当深厚的辩证唯物主义修养的,他的思想充满着唯物辩证观点,当强调问题的一面时,也决不忽略问题的另一面。他提出加强理论研究工作,同时告戒人们并不等于就可以脱离实际、脱离群众、脱离生产,回到为研究而研究的老路上去,相反地是提出了更高的要求。他说:“我们的理论不是为了自我欣赏。我们研究理论的最终目的,是为了推动生产的发展,因此在研究过程中亦需密切地结合实际、结合群众、结合生产。”他提出,为了切实地加强理论研究工作,地理学科要进行专门的理论规划工作,要结合当前世界科学的新动向,提出规划意见<sup>[11]</sup>。现在我们纪念竺老,重温竺老的科学思想和科学实践,对于我们正确贯彻党中央关于“必须加强应用科学的研究,重视基础科学的研究,并组织各方面的力量对关键性的科研项目进行‘攻关’”的方针<sup>[12]</sup>,对于我们处理好结合实际的工作与基础理论研究的关系,都是十分有益的。

地理学是一门综合性的学科。竺老从地理学这一特点出发,十分强调要开展综合性研究和培养具有综合能力的人才。地理学的综合研究途径是什么呢?竺老的有关论述可归纳为这样三条:第一,在自然地理学领域要从地貌、气候、水文、土壤、植被等因素进行综合分析研究;第二,要加强自然地理学和经济地理学之间的联系和相互渗透,搞自然地理研究的应该具有并且加强与经济联系的观点;搞经济地理研究的要在了解自然规律的基础上做好自然条件和自然资源的评价,进而做好生产布局工作;第三,在专题性研究基础上进行综合性研究。近代科学虽然愈分愈细,但是因为科学研究对象——客观世界都是辩证的统一体,一个学科尽可以从本学科的特殊角度来讨论问题,然而最终必须归结到一个目标,即合乎客观世界的运动变化规律。为此,各分支学科既需要进行专题性的深入研究,又应在此基础上加强综合研究<sup>[8]</sup>。专题性研究与综合性研究相比较,前者面较窄,较易进行和取得结果,后者面

较宽,难度较大,要求较高。当前地理学科的攻关项目和重大课题多属于综合性的研究任务,实践表明,感到薄弱和困难的往往正是在专题研究基础上的综合,重要原因是综合人才的匮乏。因此,努力从多方面培养知识面较宽,具有较强综合能力的人才,是一项很迫切的任务。竺老曾经提出,要培养成为一个现代的地理学家,必须具有地貌、水文、气候、土壤、地植物、经济地理等一般知识和其中某一门比较专门的知识,此外更重要的是必须同时具有马列主义和自然辩证法的基本水平<sup>[1]</sup>。这就是对一个综合人才的基本要求。当然,随着科学的不断发展,对综合人才的要求也在不断提高,比如目前广泛应用的系统分析方法和计算机技术等都需要掌握的。

为了发展地理学,竺老还强调要以任务带学科。他说我们要把眼光放远大些,整个宇宙是个大学。比如我们向沙漠进军,研究沙漠,我们就可以从改造沙漠中获得许多新的知识,甚至可以创造出一门学问来,在科学史上是有不少这种例子的<sup>[4]</sup>。他认为改造西北干旱地区和南水北调等重大课题,都可以带动地理学,使其向前大大发展<sup>[4]</sup>。竺老的这些见解对于当前的科研工作很有现实意义,人们应当在承担和完成任务中,提出发展学科的目标,善于思考、总结和提高,努力探索规律性的东西,从而带动地理学的发展。

回顾建国以来我国地理学的发展,人们高兴地看到取得了长足的进步,但是如果和其他基础学科的发展相比,地理学的发展仍然是缓慢的。鉴于这种情况,竺老非常重视地理学的现代化问题,向地理学界提出要考虑如何高层突破的问题。他强调,地理学一定要摆脱单纯描述的阶段,加强定性和定量相结合的分析方法,用最新的科学成就和仪器设备把地理科学武装起来。一定要加强有关的生产技术和技术经济知识,进行定位观测,建立实验室;一定要运用生物、物理、化学、数学等基础科学方面最新的理论知识来进行研究论证,使地理工作者从单凭肉眼观测的工作方法中解放出来,采用现代化的工作方法,把地理科学推向新的高峰。他还认为,地理学本身虽然不是尖端科学,但地理学和旁的基础科学如生物学、生理学一样,可以利用尖端科学与先进技术来占领新阵地,这是最有发展前途的新途径,而且通过它的发展,把地理学有关部门都带动起来<sup>[11]</sup>。地理学的现代化和向高层突破问题,是摆在整个地理学面前光荣而艰巨的任务。我们要学习竺老坚韧不拔、精益求精的治学精神,奋发努力,肩负起历史重任,把我国地理科学不断向前推进,不辜负竺老生前对地理科学发展的关怀和期望。

在新中国刚刚成立的时候,竺老就满怀激情的预言:“科学在中国好象一株被移置的果树,过去因为没有适当的环境,所以滋生得不十分茂盛;现在已有了良好的气候、肥沃的土壤,在不久的将来,它必将树立起坚固的根,开灿烂的花,而结肥美的果实”<sup>[5]</sup>。三十年来,我国地理学得到党的关怀和浇灌,已开始长成枝叶繁茂的大树。我国广大地理工作者,在党的十二大精神的指引下,沿着竺可桢教授为地理学发展所指出的道路努力奋斗,必能开创地理科学研究的新局面,使它开出更加灿烂的花朵,结出肥美的累累硕果。

笔者曾有幸在竺老身边工作过,在竺老逝世十周年的时候,献上此文,以做纪念。

## 参 考 文 献

- 〔1〕 竺可桢：地理工作者应该是向地球进军的先锋，地理知识，第9期，1958年。
- 〔2〕 黄秉维：我国地理学界的表率竺可桢同志，地理知识，第2期，1978年。
- 〔3〕 竺可桢：要开发自然必须了解自然，科学大众，第7期，1957年。
- 〔4〕 竺可桢：竺可桢同志在地理专业会议上的讲话，地理知识，第1期，1959年。
- 〔5〕 竺可桢：中国科学的新方向，科学，第32卷，第4期，1950年。
- 〔6〕 竺可桢：科学研究和大学教育，科学通报，第1卷，第7期，1950年。
- 〔7〕 竺可桢：中国科学院生物学地学部报告，科学通报，第7期，1955年。
- 〔8〕 竺可桢：中国地理学会第三次全国代表大会及1963年综合性学术年会开幕词，《竺可桢文集》，第442页，科学出版社，1979年。
- 〔9〕 竺可桢：喜看祖国的科学发展，红旗，第19期，1962年。
- 〔10〕 中国科学院《竺可桢文集》编辑小组，科学工作者学习的榜样——纪念竺可桢同志，光明日报，1978年3月16日。
- 〔11〕 竺可桢：1960年全国地理学术会议总结，地理学报，第26卷，第1期，1960年。
- 〔12〕 胡耀邦：全面开创社会主义现代化建设的新局面，《中国共产党第十二次全国代表大会文件汇编》，人民出版社，1982年。

## 地理研究 下期要目预告

- 黄秉维：竺可桢同志与我国热带和海南岛的科学研究（二）
- 熊 宁：我国近代（1840—1948）人文地理学的发展概况
- 侯少范等：我国低硒地带人群全血硒量及其与大骨节病关系的研究
- 翁笃鸣等：我国山地气温直减率的初步研究
- 陆中臣：黄河下游清水冲刷阶段河床的调整及其对基淮面变化的反应
- 龚家龙：津渤地区陆地卫星影象数字处理的环境背景效果分析
- 潘凤英等：全新世以来苏南地区的古地理演变
- 马玉堂：青藏高原暖季大气贴地层 $R_1$ 数的对比分析及其意义
- 李恒等：西藏东部植物地区的区系结构
- 张仁华：黄淮海地区主要农作物的光谱结构与时空分析方法
- 朱士光：简论我国黄土高原历史地理研究工作

TO STUDY AND CARRY ON  
PROFESSOR ZHU KEZHEN'S  
(CO-CHING CHU) GEOGRAPHIC IDEA

Li Yuhai

(Institute of Geography, Academia Sinica)

**Abstract**

Professor Zhu Kezhen was a founder of modern geography in China, as he played an epoch-making part in the development of geography of China. He presented his splendid geographical theory and experiences, a wealth of knowledge which he improved in his life to the people. The substances of modern geography and research objects were penetratively explained by Prof. Zhu. He suggested that the research work should be connected with practice and should serve the people and the nation's reconstruction, meanwhile, basic theory should be studied intensively. According to Prof. Zhu, a comprehensive scientific expedition in geography of China and the training of qualified personnel for it are extremely important. He pointed out emphatically that geographers should involve into the economic activities of national reconstruction and thus the geographical theory can be developed. He concerned especially with the modernization of geography and rising it up to a higher level, and emphasized that geography must be armed and developed by using current knowledges of biology, physics, chemistry, mathematics and so on, and as much as recent achievement of science and technology. Prof. Zhu Kezhen's idea on developing geography as mentioned above, not only played an important part in guiding and promoting the progress of geography in China in the past, but also it is good as a guideline for the present and future.